第6章　故障とその処置

本装置には、ブザーで知らせるとともに、主な故障について自己診断を行い、故障内容、原因、処置方法を計装画面上にメッセージ表示したり、メンテナンスをうながすメッセージ表示をおこなう機能があります。これらを警報と呼びます。警報とそれ以外の故障について、原因およびその処置を説明します。なお、次の場合は、お買い上げ店または当社にご連絡ください。

- 処置しても装置が正常に動作しないとき
- 本文中「サービスコール」と書かれた故障のとき

⚠警　告

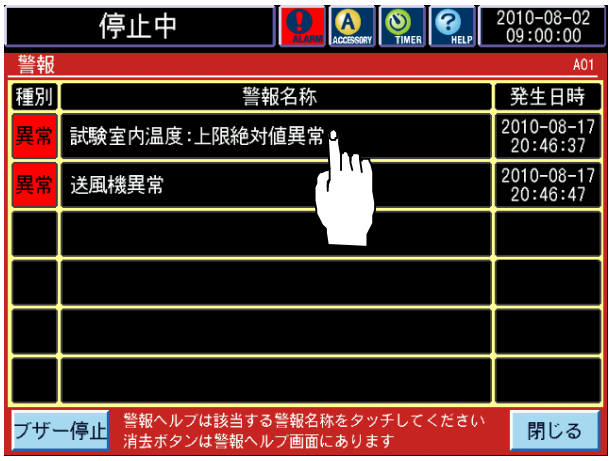
電源ブレーカーの一次側の処置をするときは、必ずお客様設備の電源開閉器をOFFにして非通電状態で行ってください。また、不用意に通電されることがないように処置してください。
電源がONの状態でトラブルの処置をすると感電する恐れがあり、非常に危険です。

動力盤のフタを開けるときは、必ず電源ブレーカーをOFFにしてから開けてください。

6.1　警報で表示される故障等

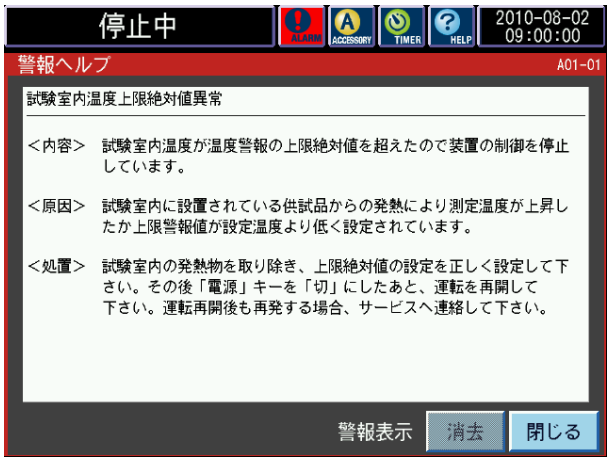
警報が発生した場合は、下図の警報画面が自動的に表示され、ブザーが鳴動します。また、アラームアイコンは、警報が解除されるまで点滅を続けます。
表示された警報画面の警報名称を押すと詳細内容が表示されます。
内容を確認してから[ブザー停止]を押して警報ブザーを停止させます。

警報画面



警報名称を押すと下記警報ヘルプ(詳細)が表示されます。

警報ヘルプ画面



通　知

異常発生ブザー音、警告発生ブザー音をOFFにすると、音による通知ができなくなり、異常・警告発生の発見が遅れる場合がありますので、できるだけOFFにしないようにしてください。
ブザー音をOFFにした場合は、運転表示灯の赤点滅、警報発生画面の表示のみとなりますのでご注意ください

参 考　「警告、異常」時のブザー動作は、管理設定メニューのメンテナンス設定、音設定で設定することができます。

警報の処置方法

警報が発生したら、次のようにして処置をしてください。
なお、警報には「異常」と「警告」の2種類があり、処置方法が一部異なります。

「異常」　装置や構成機器が故障等で異常状態になった場合。
「警告」　メンテナンスアナウンス等、故障ではないが制御に乱れが発生する場合。

参 考
- 「異常」が発生しても、バックアップ運転により運転を継続している場合もあります。6章後述の「バックアップ時の動作について」を参照してください。
  「警告」の場合は、運転は継続します。
- 警報内容等の詳細については、「第6章　故障とその処置」の「警報一覧表」を参照してください。

① 「異常」の場合

手 順
1. [ブザー停止]を押してブザーを停止させてください。
2. 取扱説明書または警報ヘルプ画面のメッセージに従って、処置方法を確認してください。

② 「警告」の場合

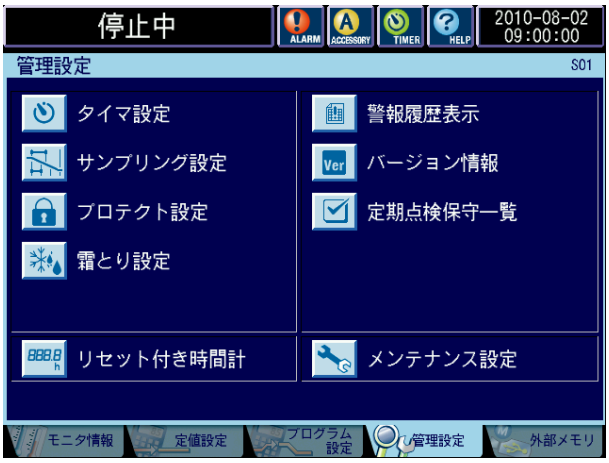
手 順
1. [ブザー停止]を押してブザーを停止させてください。
2. 取扱説明書または警報ヘルプ画面のメッセージに従って、処置方法を確認してください。
3. 警報ヘルプ画面の[消去]を押してください。
   「警告」が発生しても運転は停止しませんが、消去操作を行うか、一旦電源を切るまで警報画面から削除はされません。

警報の履歴表示について

警報が発生した場合、その履歴を管理設定画面で見ることができます。
現在発生している警報については、「警報画面」で見ることができますが、警報を解除した場合は画面表示が消えますので、現在までの警報履歴をご覧になりたい場合は、下記の警報履歴表示をご利用ください。
なお、警報履歴表示は警報のほかに、冷凍機の霜とり履歴、および加湿器の洗浄履歴も表示されます。

手　順

1. メニューが表示されている状態で管理設定モードにします。
   管理設定タブを押してください。
   管理設定選択画面から[警報履歴表示]を押します。

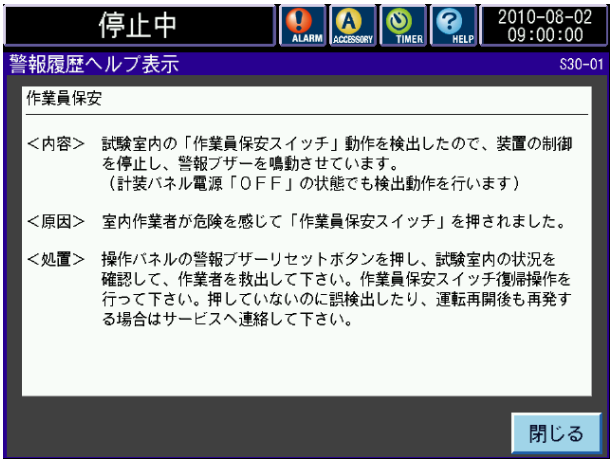


2. 警報履歴が表示されます。

番　　号：履歴番号（1～100）を表示します。

種　　別：異常・警告のどちらかを表示します。

警 報 名 称：発生した異常、警告の名称を表示します。
警報名称を押すと警報ヘルプ画面が表示されます。



発 生 日 時：異常、警告が発生した日付・時刻を表示します。

：表示ページを選択します。

履 歴 番 号：番号を入力することで、直接該当する異常、警告へジャンプすることができます。

参　考

- 現在までに発生した警報を、発生日時の新しいものから順に、1画面に10件ずつ表示します。
- 発生した異常、警告は、最大100件まで保存できます。登録項目が100件を越えた場合は、日付の古いものから順に消去されます。

バックアップ時の動作について

本装置にはバックアップ機能があり、メンテナンス設定の装置運転中動作設定画面でバックアップ「する」を選択していると、異常が発生しても残りの機器で運転を継続します。
バックアップ「しない」を選択していると異常が発生した場合、装置は全停止になります。
バックアップ運転中は仕様条件を満足しない場合もありますが、装置全停止による試料破損の防止や、他の試験への転用等で装置停止によるロスタイムをできるだけ少なくする目的でこの機能を搭載しています。
バックアップ運転の動作を理解していただき、正しく装置を使用していただくために、異常発生時の動作を次に示します。
なお、どの異常状態がバックアップの対象になっているかは「第6章　故障とその処置」の「警報一覧表」を参照してください。

バックアップ動作について

異常内容	バックアップ動作を「する」を選択している場合	バックアップ動作を「しない」を選択している場合
加湿器系の異常	・温度運転に切り替わる ・運転を継続する	装置停止（運転状態）は「プログラム一時停止」または「定値運転中」
冷凍機系の異常	残りの冷凍機で運転継続 ただし搭載冷凍機が1台の場合や搭載冷凍機が全て異常停止した場合は装置停止	
その他の異常	装置停止	

参　考

警報一覧表で、「BU」の表示がされているものは、バックアップの対象になっています。
警報発生時のバックアップ運転モード設定については、リファレンスマニュアル「4章　管理設定　10.2装置運転中の動作を設定する」を参照してください。

警報一覧表

警報動作については、バックアップ運転を行う前提で表示しています。
ただし、プログラム運転中はポーズします。またバックアップ運転「しない」を選択している場合は、「異常」が発生した場合、装置全停止になります。
処置を施しても装置が正常に動作しない場合は、お買い上げ店または当社にご連絡ください。

「BU」　　:バックアップ運転可能を示しています。
「通信OP」:通信機能での警報ナンバーを示します。(オプション)

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
冷凍機異常		●		装置停止	全ての冷凍機が異常状態	各冷凍機の異常は事前に警報通知済	・個別警報毎に処置 ・電源キー「切」
冷凍機 □ 圧縮機表面温度異常 □は冷凍機NO		●BU		冷凍機1台搭載の場合 ・装置停止 冷凍機複数搭載の場合 ・他機を起動 ・制御継続 プログラム運転中はポーズしない	圧縮機の表面温度が上昇し、温度スイッチ(コンプサーモ)作動	・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常 ・ガス漏れ ・過熱運転 ・欠相運転	・電源キー「切」 ・圧縮機冷却
冷凍機 □ ユニット異常 (屋外空冷の場合)		●BU			冷凍機ユニットの吐出管温度が上昇あるいはユニット内の逆相		・電源キー「切」 ・冷却水確認 ・冷凍機冷却
冷凍機 □ 圧縮機電流値異常 □は冷凍機NO		●BU			圧縮機の電流値が上昇し、サーマルリレー作動	・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常 ・過熱運転 ・欠相運転	・電源キー「切」 ・冷却水確認 ・冷凍機冷却
冷凍機 □ 高圧圧力異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍回路の圧力が上昇し、高圧圧力スイッチが作動	・冷却塔ファンの停止 ・凝縮器の汚れ	・電源キー「切」 ・冷却水確認
冷凍機 □ 低圧圧力異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍回路の圧力が低下し、低圧圧力スイッチが作動	・冷却器の霜付	・電源キー「切」 ・霜とり運転実行
冷凍機 □ 吐出管温度 断線異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の吐出管温度センサの断線を検知	冷凍機の吐出管温度センサの断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 凝縮温度 断線異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の凝縮器部温度センサの断線を検知	冷凍機の凝縮器部温度センサの断線	・電源キー「切」 ・サービスコール

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
冷凍機 □ 蒸発器入口温度 断線異常 □は冷凍機NO		●BU		冷凍機1台搭載の場合 ・装置停止 冷凍機複数搭載の場合 ・他機を起動 ・制御継続 プログラム運転中はポーズしない	冷凍機の蒸発器入口温度センサの断線を検知	冷凍機の蒸発器入口温度センサの断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 蒸発器出口温度 断線異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の蒸発器出口温度センサの断線を検知	冷凍機の蒸発器出口温度センサの断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 圧縮機吸込み部温度 断線異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の圧縮機吸込み部温度センサの断線を検知	冷凍機の圧縮機吸込み部温度センサの断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 吐出管温度異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の吐出管温度が上昇し異常を検出した	・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常 ・ガス漏れ ・過熱運転 ・欠相運転	・電源キー「切」 ・圧縮機冷却
冷凍機 □ 吐出管温度範囲外 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の吐出管温度範囲外状態が規定時間以上継続した	・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常 ・ガス漏れ ・過熱運転 ・欠相運転	・電源キー「切」 ・圧縮機冷却
冷凍機 □ 凝縮器温度範囲外 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の凝縮器温度範囲外状態が規定時間以上継続した	上限検知の場合 ・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常 ・ガス漏れ ・過熱運転 ・欠相運転 下限検知の場合 ・冷却器の霜付	・電源キー「切」 上限検知の場合 ・冷却水確認 ・冷凍機冷却 下限検知の場合 ・霜とり運転実行
冷凍機 □ 蒸発器入口温度 範囲外異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の蒸発器入口温度範囲外状態が規定時間以上継続した	・ガス漏れ	・電源キー「切」
冷凍機 □ 蒸発器出口温度 範囲外異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の蒸発器出口温度範囲外状態が規定時間以上継続した	上限検知の場合 ・試料からの発熱 下限検知の場合 ・冷却器の霜付	・電源キー「切」 上限検知の場合 ・発熱物の取り除き 下限検知の場合 ・霜とり運転実行
冷凍機 □ 圧縮機吸込み部温度 範囲外異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の圧縮機吸込み部温度範囲外状態が規定時間以上継続した	・冷却器の霜付	・電源キー「切」 ・霜とり運転実行

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
冷凍機 □ インバータ通信 異常 □は冷凍機NO		●BU		冷凍機1台搭載の場合 ・装置停止 冷凍機複数搭載の場合 ・他機を起動 ・制御継続 プログラム運転中はポーズしない	冷凍機インバータの通信エラーを検出した	・冷凍機インバータの故障 ・通信線の断線	・電源キー「切」
冷凍機 □ インバータT00 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータのIGBTが短絡した	・冷凍機インバータのIGBTに水分が付着	・電源キー「切」 ・インバータを乾燥
冷凍機 □ インバータT01 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータの位置検出回路異常を検出した	・冷凍機インバータの故障	・電源キー「切」
冷凍機 □ インバータT02 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータの電流センサ異常を検出した	・圧縮機の故障 ・冷凍機インバータの故障	・電源キー「切」
冷凍機 □ インバータT03 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータのモータロック異常を検出した	・圧縮機の故障 ・冷凍機インバータの故障	・電源キー「切」
冷凍機 □ インバータT04 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータのブレークダウン異常を検出した	・圧縮機の故障 ・冷凍機インバータの故障	・電源キー「切」
冷凍機 □ インバータT05 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータのヒートシンクセンサが異常温度を検出した	・冷凍機インバータの故障	・電源キー「切」
冷凍機 □ インバータT06 異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機インバータのヒートシンクセンサが短絡もしくは断線した	・冷凍機インバータのヒートシンクセンサの断線 ・水分が付着	・電源キー「切」 ・インバータを乾燥
冷凍機 □ インバータT07 異常 □は冷凍機NO		●BU		装置停止	冷凍機インバータのケースサーモ動作異常を検出した	・圧縮機の故障 ・冷凍機インバータの故障	・電源キー「切」
冷凍機設定異常		●		装置停止	冷凍機の機種設定が誤っている	冷凍機の機種設定の誤入力	・電源ブレーカOFF ・サービスコール

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
冷凍機冷却水 断水異常 （水冷の場合）		●		装置停止	冷却水の圧力が低下して断水リレーが作動	・冷却塔ポンプの停止 ・冷却水ストレーナの目づまり ・冷却水配管系統での水漏れ	・電源キー「切」 ・冷却水ポンプ動作確認 ・冷却水系統の水漏確認 ・ストレーナの清掃
冷凍機 □ 凝縮器ファン電流値 異常 （空冷の場合） □は冷凍機NO		●BU		冷凍機1台搭載の場合 ・装置停止 冷凍機複数搭載の場合 ・他機を起動 ・制御継続 プログラム運転中はポーズしない	凝縮器ファンの電流値が上昇し、サーマルリレー作動	・凝縮器ファンの故障 ・過熱運転 ・欠相運転	・電源キー「切」 ・凝縮ファン冷却
加湿器 空焚異常		●BU		・温湿度→温度制御 プログラム運転中はポーズする	加湿器シリンダ内の温度上昇により空焚検出用温度スイッチ作動	・加湿器給水系統異常 ・加湿器シリンダ内の汚れ	・電源キー「切」 ・加湿器清掃
加湿器 スケール 蓄積警告			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズしない ※この警告が120時間継続すると、加湿器スケール付着異常として加湿器を停止させます	加湿器シリンダ 内温度スイッチが作動	シリンダ内のスケールが過剰	加湿器清掃
加湿器 スケール 蓄積異常		●BU		・温湿度→温度制御 プログラム運転中はポーズする	加湿器シリンダ内温度スイッチ作動状態が120時間継続	シリンダ内のスケールが過剰	・電源キー「切」 ・加湿器清掃
加湿器 排水異常		●BU		・温湿度→温度制御 プログラム運転中はポーズする	排水しても加湿器の水位が低下しない	・排水ポンプの動作不良 ・排水系統の目づまり ・加湿器フロートの異常 ・給水バルブの開け忘れ ・加湿給水ストレーナの目づまり ・水漏れ ・給水圧力の低下 ・加湿器フロートの異常 ・RO純水器（オプション）の保安装置作動により給水停止	・電源キー「切」 ・加湿器清掃
加湿器 給水警告			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズしない	加湿器が給水規定時間内に満水にならない		・バルブ確認 ・ストレーナ清掃 ・加湿給水系統確認 ・給水復帰後通常運転に自動復帰

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
加湿器 給水異常		●BU		・温湿度→温度制御 プログラム運転中はポーズする	加湿器給水警告発生後さらに規定時間が経過しても満水にならない	・加湿器回路の短絡あるいは過電流	・電源キー「切」 ・バルブ確認 ・ストレーナ清掃 ・加湿給水系統確認 ・純水器保安装置確認
加湿器異常		●BU		・温湿度→温度制御 プログラム運転中はポーズする	加湿器の電流値が上昇し、加湿器用ブレーカがトリップ	・加湿器回路の短絡あるいは過電流	・電源ブレーカOFF ・動力盤内の加湿器用ブレーカ復帰
加湿器 運転確認			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする ・加湿器は停止	湿度運転時に、加湿器に取り付けられている「加湿器スイッチ」が「清掃」側になっている	加湿器清掃中あるいは加湿器清掃後の「加湿器スイッチ」戻し忘れ、清掃中にこのスイッチを戻したり計装画面の解除キーを押すと、給水が開始されますので注意してください	清掃終了後、加湿器スイッチを「運転」側にたおす
送風機異常		●		装置停止	空調器の送風機電流値が上昇し、送風機用サーマルリレーが作動	送風機モータの過負荷運転	・電源キー「切」 ・しばらく運転を停止して送風機モータ冷却
加熱器異常		●		装置停止	加熱器の電流値が上昇し、加熱器用ブレーカがトリップ	加熱器回路の短絡あるいは過電流	・電源ブレーカOFF ・動力盤内の加熱器用ブレーカ復帰
出力回路異常		●		装置停止	装置の制御回路の電流値が上昇し、出力回路ブレーカがトリップ	出力回路の短絡，地絡あるいは過電流	・電源ブレーカOFF ・動力盤内の出力回路用ブレーカ復帰
独立温度過昇 異常		●		装置停止	試験室内測定温度が、異常上昇したため、独立温度過昇防止器が作動	・試料からの発熱 ・独立温度過昇防止器の設定が低い	・電源キー「切」 ・発熱物の取り除き ・独立温度過昇防止器の設定確認
空調器 局部過熱異常		●		装置停止	空調器内部温度が異常上昇し、加熱器上部の温度スイッチが作動	・試料からの発熱 ・加熱器の制御異常 ・送風機の異常 ・高温制御時に電源ブレーカをOFFにした場合	・電源キー「切」 ・空調器内に強制的に風を送り込み50℃以下に冷却
電源逆相異常		●		装置停止	一次側電源の逆相あるいは欠相を検出 （装置停止中でも検出します）	一次側電源の接続異常	・電源ブレーカOFF ・電源接続確認
試験室内温度 :上限絶対値 異常		●		装置停止	試験室内測定温度が、温度上限（絶対）警報値を越えた	・試料からの発熱 ・上限警報の設定値が低い	・電源キー「切」 ・発熱物の取り除き ・上限警報値の設定確認

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
試験室内湿度 :上限絶対値 警告			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする ・加湿器は停止	試験室内測定湿度が、湿度上限(絶対)警報値を越えた	・プログラム運転時のステップ移行中に一時的に相対湿度が上昇 ・上限警報の設定値が低い ・冷凍機がオイル戻し中である	・上限警報値の設定確認 ・湿度が警報値より下がれば自動復帰
試験室内温度 :下限絶対値 異常		●		装置停止	試験室内測定温度が、温度下限(絶対)警報値を下回った	・冷凍能力の過剰 ・試料による冷却 ・下限警報の設定値が高い	・電源キー「切」 ・冷却源の取り除き ・下限警報値の設定確認
試験室内湿度 :下限絶対値 警告			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする	試験室内測定湿度が、湿度下限(絶対)警報値を下回った	・プログラム運転時のステップ移行中に一時的に相対湿度が低下 ・下限警報の設定値が高い ・冷凍機がオイル戻し中である	・下限警報値の設定確認 ・湿度が警報値より上がれば自動復帰
試験室内温度 :上限偏差値 警告			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする ・加熱器，加湿器は停止	試験室内測定温度が、温度上限(偏差)警報値を越えた	・試料からの発熱 ・偏差警報値の設定値が低い ・冷凍機がオイル戻し中である	・発熱物の取り除き ・相対警報値の設定確認試験室内の設定温度より10℃高めに設定する ・温度が警報値より下がれば自動復帰
試験室内湿度 :上限偏差値 警告 (オプション)			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする ・加湿器は停止	試験室内測定湿度が、湿度上限(偏差)警報値を越えた	・プログラム運転時のステップ移行中に一時的に相対湿度が上昇 ・相対警報の設定値が低い ・冷凍機がオイル戻し中である	・相対警報値の設定確認試験室内の設定湿度より10%高めに設定する ・湿度が警報値より下がれば自動復帰
試験室内温度 :下限偏差値 警告 (オプション)			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする	試験室内測定温度が、温度下限(偏差)警報値を下回った	・試験室扉が開いている ・換気扇が動作 ・冷凍能力の過剰 ・試料による冷却 ・冷凍機がオイル戻し中である	・扉，換気扇の確認 ・冷却源の取り除き ・温度が警報値より上がれば自動復帰
試験室内湿度 :下限偏差値 警告 (オプション)			●	・制御継続 プログラム運転中はポーズする	試験室内測定湿度が、湿度下限(偏差)警報値を下回った	・プログラム運転時のステップ移行中に一時的に相対湿度が低下 ・下限警報の設定値が高い ・冷凍機がオイル戻し中である	・相対警報値の設定確認試験室内の設定湿度より10%低めに設定する ・湿度が警報値より上がれば自動復帰

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
センサ断線 （Ai-ch1）		●		装置停止	制御用の温度検出端の断線を検知	・温度検出端を接続している温調器ユニットの端子のゆるみ ・温度検出端の断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
センサ断線 （Ai-ch2）		●		装置停止	制御用の湿度検出端の断線を検知	・湿度検出端を接続している温調器ユニットの端子のゆるみ ・湿度検出端の断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
センサ断線（RTD）		●		装置停止	計装の温度検出端の断線を検知	・温度検出端を接続している温調器ユニットの端子のゆるみ ・温度検出端の断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
センサ断線（RTD1）		●		装置停止	制御用の温度検出端の断線を検知	・温度検出端を接続している温調器ユニットの端子のゆるみ ・温度検出端の断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
センサ断線（RTD2）		●		装置停止	制御用の湿度検出端の断線を検知	・湿度検出端を接続している温調器ユニットの端子のゆるみ ・湿度検出端の断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
システム 異常		●		装置停止 冷凍機1台搭載の場合 ・装置停止 冷凍機複数搭載の場合 ・他機を起動 ・制御継続 プログラム運転中はポーズしない	計装のシステム異常（装置停止中でも検出します）	・ システム内部のエラー	・電源ブレーカOFF
冷凍機 □ 圧縮機異常 □は冷凍機NO		●BU			圧縮機吐出管温度スイッチもしくはモータープロテクタが作動	・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常 ・過熱運転 ・欠相運転 ・逆相運転 ・装置の周囲温度が高すぎる	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 圧縮機表面温度異常 （高温） □は冷凍機NO		●BU			圧縮機表面温度が基準値以上を検出した	・冷凍機の故障 ・凝縮器の異常	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 圧縮機表面温度異常 （低温） □は冷凍機NO		●BU			圧縮機表面温度が基準値以下を検出した	・蒸発器（冷却器）の霜付き	・電源キー「切」 ・霜とり運転実行
冷凍機 □ 圧縮機表面温度 断線異常 □は冷凍機NO		●BU			圧縮機表面温度センサ断線を検出した	・冷凍機の圧縮機表面温度センサが断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機 □ 圧縮機表面温度範囲外異常 □は冷凍機NO		●BU			圧縮機表面温度の範囲外状態が規定時間以上継続した	・圧縮機の故障 ・凝縮器の異常 ・冷媒ガス漏れ ・過熱運転 ・欠相運転	・電源キー「切」 ・圧縮機冷却

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
冷凍機　□ 冷却バイパス温度異常 □は冷凍機NO		●BU			冷却バイパス温度が基準値以上を検出した	・冷却バイパス用の電磁弁の故障 ・温度式膨張弁の故障 ・感温筒の接触不良 ・ガス漏れ	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機　□ 冷却バイパス温度断線異常 □は冷凍機NO		●BU			冷凍機の冷却バイパス温度センサ断線を検出した	・冷凍機の冷却バイパス温度センサが断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
冷凍機　□ 冷却バイパス 温度範囲外異常 □は冷凍機NO		●BU			冷却バイパス温度の範囲外状態が規定時間以上継続した	・冷却バイパス用の電磁弁の故障 ・温度式膨張弁の故障 ・感温筒の接触不良 ・ガス漏れ	・電源キー「切」 ・サービスコール

■オプション関係

「BU」　　:バックアップ運転可能を示しています。
「通信OP」:通信機能での警報ナンバーを示します。(オプション)

画面表示名称	通信OP	分類		警報動作	内容	推定原因	処置
		異常	警告				
独立温度過冷異常 (オプション)		●		装置停止	試験室内測定温度が、異常降下したため、独立温度過冷防止器が作動	・冷凍能力の過剰 ・試料による冷却 ・下限警報の設定値が高い	・電源キー「切」 ・冷却源の取り除き ・独立温度過冷防止器の設定確認
作業員保安 (オプション)		●		・装置停止 ・個別警報ブザー鳴動	試験室内の「作業員保安スイッチ」の動作検出 (装置停止中でも検出します)	室内作業者が危険を感じて「作業員保安スイッチ」を押した	・操作パネルの「警報ブザーリセットボタン」を押し試験室内を確認 ・作業者救出 ・電源キー「切」
除湿機異常 (オプション)		●BU		・除湿機のみ停止 ・制御継続	外部除湿機の保安機器が作動	異常内容、原因については除湿機の取扱説明書を参照してください	・電源ブレーカOFF ・除湿機内異常原因の取り除き
除湿モジュール 再生温度入力 断線異常 (オプション)		●BU		・除湿機のみ停止 ・制御継続	除湿モジュール再生温度センサーが断線した	除湿モジュール再生温度センサーの断線	・電源キー「切」 ・サービスコール
漏水異常 (オプション)		●		装置停止	漏水検知器が漏水を検出した(装置停止中でも検出します)	漏水センサーに水分が付着した	・電源キー「切」 ・漏水原因の取り除き ・漏水センサーの乾燥
送風機インバータ 異常 (オプション)		●		装置停止	送風機ファンの風速可変用インバータの異常検出	インバータの故障等	・電源キー「切」 ・再発の場合サービスコール
外部機器(□): 異常 (オプション) □は外部機器NO		●		装置停止	接続されている外部機器の異常検出 (装置停止中でも検出します)	異常内容、原因については外部機器の取扱説明書を参照してください	・電源キー「切」 ・異常原因の取り除き
外部機器(□): 警告 (オプション) □は外部機器NO			●	制御継続	接続されている外部機器の警告検出 (装置停止中でも検出します)	警告内容、原因については外部機器の取扱説明書を参照してください	・警告原因の取り除き ・警告入力解除後自動復帰
非常停止スイッチ (オプション)		●		装置停止	非常停止スイッチの動作検出 (装置停止中でも検出します)	なんらかの原因で非常停止スイッチが押された	・非常停止スイッチが押された原因の確認 ・電源キー「切」